



*Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca*  
**M001 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITCT - TRASPORTI E LOGISTICA  
 ARTICOLAZIONE COSTRUZIONE DEL MEZZO  
 OPZIONE COSTRUZIONI AERONAUTICHE

**Tema di:** STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI MEZZO AEREO

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.*

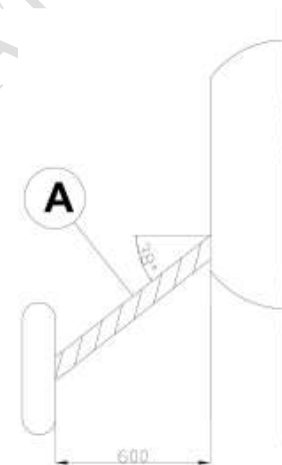
**PRIMA PARTE**

Determinare spazio e tempo di atterraggio di un velivolo leggero biposto con le seguenti caratteristiche:

- Massa di 350 kg
- Superficie alare di 17 m<sup>2</sup>
- Apertura alare 11 m
- C<sub>R0</sub> 0,042 e C<sub>Pmax</sub> 1,4

Inoltre la struttura del suo carrello tricycle anteriore è costituita da due aste tubolari collegate direttamente alla struttura della fusoliera, con le seguenti caratteristiche (A vedi disegno):

- $\sigma_R = 750 \text{ N/mm}^2$
- $E = 200000 \text{ N/mm}^2$
- angolo di 38°



Se durante l'atterraggio si verifica, al contatto con il terreno, un incremento del peso di 3 volte, il candidato, facendo le dovute ipotesi semplificative, assumendo con motivati criteri gli ulteriori dati necessari, effettui la verifica di resistenza nella sezione più sollecitata dell'asta del carrello, verificandola anche a carico di punta (nell' ipotesi di solo sforzo normale).

**SECONDA PARTE**

1. Descrivere una prova non distruttiva eseguita su un componente strutturale di velivolo.
2. Calcolare il consumo di carburante per percorrere 450 Km alla velocità di crociera a quota 8000 ft. dell' aeromobile della prima parte.
3. Descrivere l'impianto di pressurizzazione di un velivolo commerciale trasporto passeggeri.
4. Descrivere la funzione (strutturale, aerodinamica, funzionale) di tutti gli elementi costruttivi della semiala del velivolo proposto nella prima parte.



Pag. 2/2



Sessione ordinaria 2016

Seconda prova scritta



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR